AUS DER BASLER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK
UND AUS DER BASLER KINDERHEILSTÄTTE IN LANGENBRUCK
Vorsteher: Prof. Dr. WIELAND

Über die Heilwirkung mittlerer Höhenlage (700—800 m ü. M.) bei kindlicher Bronchialdrüsen-Tuberkulose

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Erich Kupper

med. pract.,

aus Basel

ZÜRICH 1937

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt

auf Antrag von Prof. Dr. *E. Wieland.*

Tag der Promotion: 5. Mai 1937.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderdruck aus

„GESUNDHEIT UND WOHLFAHRT", Monatsschrift

Zeitschrift der Schweiz. Gesellschaft für Gesundheitspflege

Jahrgang 1937

AUS DER BASLER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK
UND AUS DER BASLER KINDERHEILSTÄTTE IN LANGENBRUCK
Vorsteher: Prof. Dr. WIELAND

Über die Heilwirkung mittlerer Höhenlage (700—800 m ü. M.) bei kindlicher Bronchialdrüsen-Tuberkulose

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Erich Kupper

med. pract.,

aus Basel

ZÜRICH 1937

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Prof. Dr. *E. Wieland*.

Tag der Promotion: 5. Mai 1937.

Sonderdruck aus
„GESUNDHEIT UND WOHLFAHRT", Monatsschrift
Zeitschrift der Schweiz. Gesellschaft für Gesundheitspflege
Jahrgang 1937

Meinen Eltern

Mit den Angaben in der vorliegenden Arbeit sollen die Kurerfolge in Langenbruck, einem ländlichen Kurort in mittlerer Höhenlage, beschrieben werden, wie sie an 50 Kindern, bei denen in der Basler Universitätskinderklinik eine Bronchialdrüsentuberkulose diagnostiziert worden war, ermittelt wurden durch genaue klinische Untersuchungen, die sich auf folgende Punkte bezogen:

Vergleichende klinische Daten bezüglich des allgemeinen Körperzustandes, des perkutorischen, auskultatorischen und röntgenologischen Verhaltens der Lunge und bezüglich des Blutbefundes (Blutsenkungsgeschwindigkeit und Blutbild).

Es handelt sich zwar nur um eine kleine Anzahl von Fällen, doch sind diese sehr genau bis in alle Einzelheiten durchuntersucht und fortlaufend verglichen worden. Es soll bewiesen werden, daß auch in mittlerer Höhenlage sehr wohl gute Kurerfolge erhalten werden, und daß die Resultate der allgemeinen Kräftigung mit ihrer Auswirkung auf das spätere körperliche Befinden und den Verlauf der Tuberkulose sehr günstige sind.

Die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose wurde bei sämtlichen 50 Kindern, sowohl bei den als tuberkulosekrank, als auch bei den mit ganz verschiedenen Krankheiten in die Klinik eingelieferten, nur gestellt, wenn die Tuberkulin-Reaktion nach Pirquet und Mantoux positiv ausgefallen war, gleichgültig ob die Anamnese bezüglich des Vorliegens einer Tuberkulose verdächtig war oder nicht.

Weiterhin wurde jedes Kind durchleuchtet und geröntget, das Sputum resp. das Ausgeheberte auf Tuberkulose-Bazillen mittels direkten Ausstrichs und mittels Tierexperiments untersucht, die Frage der Aktivität des vorliegenden Prozesses durch die Blutsenkungsreaktion abgeklärt und bei jedem Fall ein Blutstatus angefertigt.

Alle diese klinischen Untersuchungen wurden fortlaufend ausgeführt, sowohl bei fieberlosen Fällen, als auch bei solchen mit einer interkurrenten entzündlichen Affektion (wie Angina, Bronchitis und dergleichen). Erst wenn in letzterem Falle die Werte der Blutsenkungsgeschwindigkeit wenigstens nahezu der Norm sich wieder genähert oder diese erreicht hatten, das Kind also von seiner interkurrenten Krankheit als geheilt zu betrachten war, wurde das Augenmerk auf die Untersuchung der Tuberkulose, die ja in vielen Fällen als zufälliger Nebenbefund figurierte, gerichtet. Die angeführten klinisch-biologischen Daten bei den 50 Kindern beziehen sich also ausschließlich auf die bestehende tuberkulöse Erkrankung.

Sämtliche Kinder machten traditionsgemäß ihr Kur in Langenbruck, einem in ca. 26 km (Luftlinie) südöstlich von Basel 713—800 m hoch gelegenen

Dorfe des Kantons Baselland, wo sich seit mehr als 50 Jahren das baselstädtische Rekonvaleszentenheim für Schulkinder befindet.

Kinder mit einem aktiven Prozeß resp. mit einem Sputumbefund wurden niemals nach Langenbruck verschickt, sondern kamen stets in Hochgebirgssanatorien über 1000 m Höhe, fallen deshalb nicht in den Rahmen unserer Betrachtung.

Die Kur in Langenbruck, einem freundlich und sonnig zwischen Hügeln an windgeschützter Lage gelegenen Jura-Dörfchen, hat in der Regel eine Dauer von 12 Wochen.

Historisches.

Es sollen hier ganz kurz einige historische Angaben über Langenbruck und dessen Entwicklung angeführt werden.

Nach Mitteilungen von *M. Bider* sen. (1) begann man etwa von 1825 an auf Langenbruck als ein zu Kurzwecken geeignetes Dorf aufmerksam zu werden. Das Basler Bürgerspital hatte nämlich in Langenbruck selbst und in der umliegenden Gegend verschiedene Spitalgüter, die alljährlich von Mitgliedern der Spitalverwaltung inspiziert zu werden pflegten. Ende der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts soll der Basler Spitaloberarzt, Prof. *Jung*, auf die „sanitarisch vorzügliche Lage Langenbrucks" aufmerksam geworden sein. Er veranlaßte auch seinen Freund, den berühmten Chemiker *Schönbein*, zu einer Prüfung der Quellen des Dorfes, die ausgezeichnete Eigenschaften aufgewiesen haben sollen und Langenbrucks Ruf als Kurort festigten. Prof. Jung empfahl seinen Kranken und Kollegen das Dorf als Kur- und Erholungsort; er hatte auch schon beobachtet, daß „nach einer genau geführten Kontrolle seit 7 Jahren kein Fall von Lungenschwindsucht in Langenbruck vorgekommen war, während die Krankheit in den umliegenden Tälern nicht selten zur Behandlung kommt".

Schon damals wurden nach den Angaben von M. Bider u. a. folgende Krankheiten in Langenbruck behandelt:

„Heiserkeit, Husten, chronische Entzündungen der Luftröhre, der Lunge, des Rippenfells" und zwar mit Molken- oder Milchkuren, durch Trinkenlassen vom Wasser des Sauerbrunnens, mit Inhalationen von Fichtensprossenabsud. Weiter sollen zur Behandlung gekommen sein: Die „Scrophulosis" mit Milchkuren und Bädern von Mutterlauge, dann auch die Nervosität und Blutarmut, die man anging mit Wellen- und Regendouche-Bädern, Milchkuren und Stahlbrunnen.

H. Bider jun. (2) schildert uns das Dorf infolge seiner unendlichen Mannigfaltigkeit des Terrains als sehr geeignet speziell zu Terrain-Kuren im Sinne von Prof. Oertel, München, und gab aus bald sechzigjähriger Erfahrung folgende Indikationen an: Chronische Erkrankungen der Respirationsorgane, skrophulöse Konstitution, Rekonvaleszenz, Nervosität und Anämie.

Ein freundliches, im Jahre 1873 gegründetes, heute noch florierendes Kurhotel machte Langenbruck in weiteren Kreisen bekannt, 1884 wurde, auf Veranlassung einiger weitblickender Basler Ärzte, darunter der bekannte Physiologe Prof. *Miescher*, Prof. *Hagenbuch-Burckhardt* und Dr. *Hägler-Gutzwiller*, in dem vom Ehepaar Miescher geschenkten Haus „Zum Rosengarten" eine Kinderheilstätte eröffnet. „Auf Grund", so heißt es in dem Gründungsbeschluß, „eines ersten größeren von Herrn und Frau Prof. Miescher dargereichten Beitrages und mit Hilfe der zu erstrebenden Beiträge der Bürger- und Einwohnerschaft soll eine Erholungsanstalt für kränkliche, schwächliche und rekonvaleszente Kinder gegründet und betrieben werden, ohne Unterschied der Religion, der politischen Stellung und Herkunft der Eltern. Die Kinder, die krankheitshalber eine eigentliche Spitalspflege bedürfen, sollen ganz ausgeschlossen werden."

Nach Abschluß meteorologischer Untersuchungen, die sich auf Sonnendauer, Nebel, Windverhältnisse und Klima erstreckt hatten und unter Berücksichtigung der von Prof. Miescher auf Grund genauer wissenschaftlicher Berechnung aufgestellten Kostordnung für die Pfleglinge wurde am 24. Juni 1884 der „*Rosengarten*" als erste Basler Kinderheilstätte in Langenbruck eröffnet.

Bereits 1885 machte man auf Anregung von Prof. Hagenbach und Dr. Hägler einen Versuch mit Winterkuren, um eine möglichste Verlängerung der Kurdauer für einzelne besonders gefährdete Kinder zu erreichen. Das war ein Unterfangen, das damals noch nirgends üblich war und vielfach Befremden und Staunen erregte; aber bald zählten gerade die Winterkuren in Langenbruck zu den gesuchtesten und gesundheitlich erfolgreichsten.

Im Juni 1890 mußte wegen Raummangel ein neues Haus gesucht werden. Es kam zur Vergrößerung durch den Erwerb der sogenannten „*Unteren Au*". Auch dieses zweite Anstaltsgebäude konnte in der Folge den starken Ansprüchen nicht mehr genügen, was uns zeigt, wie sehr das Bedürfnis nach einer solchen Heilstätte vorhanden war. Aber erst mit dem im Juli 1902 neuerstellten Haus „*Zur oberen Au*", einem modernen Spitalbau für 60 Kinder, nahm der Platzmangel ein Ende.

Die Kriegs- und Nachkriegsjahre standen wieder im Zeichen erhöhten Kinderandrangs. Während vor dem Kriege die Anzahl der alljährlich verpflegten Kinder 300—400 betragen hatte, stieg sie während und nach dem Krieg auf über 500 pro Jahr. Um auch bei der starken Rationierung der Lebensmittel die absolut notwendige Selbstverpflegung zu gewährleisten, kam es im Jahre 1920 zum Ankauf des großen benachbarten Gutes „*Zum Dürstel*", das sowohl in bezug auf Klima, Lage und Zugänglichkeit, als auch in bezug auf landwirtschaftlichen Umschwung, Trinkwasser und sofortige Belegbarkeit durch eine große Kinderzahl den Anforderungen am besten entsprach (134 Jucharten mit 3 selbständigen Gebäuden).

Obere Au 1902

Dürstel 1920

Heute ist die Basler Kinderheilstätte in Langenbruck aus der bescheidenen Station „Im Rosengarten" mit 16—20 Kindern und ihrem kleinen Jahresbudget von Fr. 25000.— im Laufe der vergangenen fünfzig Jahre allmählich zu einem weitverzweigten, aus 4—5 großen Häusern bestehenden und mit einem Pachthofe dotierten Wirtschafts- und Kinderbetrieb geworden mit einem Jahresumsatz von weit mehr als Fr. 100000.—. Dank enger Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Spitälern, zwischen dem Schularztamt und dem Schulfürsorgeamt, ist es in den letzten Jahren möglich geworden, die kurbedürftigen Kinder rechtzeitig auszuwählen und mit einem genauen klinischen Eintrittsstatus in die Langenbrucker Anstalten zu schicken. Die finanziellen Lasten werden getragen von privaten Geldgebern, den Pflegeeltern, den Krankenkassen, dem Eidgenössischen Gesundheitsamt und dem Basler Staat.

Ihre volle Wirkung entfaltet die Heilstätte aber erst, seit sie in den letzten 4 Jahren versuchsweise auch die vorschulpflichtigen Kinder im Alter von 4—6 Jahren aufnimmt, in der richtigen Erkenntnis, daß je früher die Prophylaxe einsetzt, sie einen um so größeren Einfluß und Wert hat. Vgl. die Jahresberichte der Anstalt (3 und 4).

Die Bedeutung der Basler Kinderheilstätte in Langenbruck für die Bekämpfung der Tuberkulose und als klimatischer Kurort für Kinder mit geschlossener inaktiver Bronchialdrüsentuberkulose.

Erholungsbedürftige, schwächliche und rekonvaleszente Kinder, ebenso die vielen aus belasteten Familien mit den ersten Andeutungen einer stattgehabten Tuberkuloseinfektion, für die wir heute in der positiven Pirquet'schen oder Mantoux'schen Reaktion ein zuverlässiges Erkennungszeichen besitzen, gehören u. E. nicht in Ferienkolonien, sondern in die Obhut einer *geschlossenen Anstalt* unter die sorgfältige individualisierende Pflege eines erfahrenen Personals und unter ständige ärztliche Überwachung, wie dies alles unsere Kinderheilstätte in Langenbruck seit Jahrzehnten bietet(vgl. *E. Wieland* (3)).

Aus den fortlaufenden Jahresberichten des Basler Gesundheitsamtes und aus der beigegebenen städtischen Sterblichkeitskurve läßt sich ersehen, daß die allgemeine Sterblichkeit, d. h. die Anzahl der Todesfälle in Basel auf je 1 Tausend Lebende, seit dem Ende des letzten Jahrhunderts in immer stärkerer Abnahme begriffen ist, und daß speziell die Tuberkulose-Sterblichkeit in Basel innerhalb von 10 Jahren um 8,4 pro 10 000 Lebende abgenommen hat; wir dürfen hierin u. a. gewiß auch einen Erfolg der systematischen langjährigen Bestrebungen unserer Basler Kinderheilstätte erblicken, vornehmlich auf dem Gebiete der kindlichen Tuberkuloseprophylaxe.

Aber nicht nur als Vorbeugungsmittel gegen die Tuberkulose, d. h. durch Verhinderung und Erschwerung der tuberkulösen Infektion schwächlicher und

rekonvaleszenter Stadtkinder, erwies sich Langenbruck und sein kräftigendes Bergklima als sehr geeignet, sondern darüber hinaus kommt Langenbruck und seiner Kinderheilstätte eine wichtige Bedeutung zu als klimatischer Heilfaktor für *leichte beginnende Formen von kindlicher Lungentuberkulose*, wie sie heute allgemein bekannt sind unter der Bezeichnung geschlossene inaktive Bronchialdrüsentuberkulose.

Der nachstehenden Studie liegen zugrunde fortlaufende genaue und vergleichende Untersuchungen des klinischen Status von 50 Kinderspital-Patienten mit inaktiver geschlossener Bronchialdrüsentuberkulose, die in den letzten 4 Jahren in unserer Langenbrucker Kinderheilstätte einen ein- bis mehrmaligen Kuraufenthalt von je 12 Wochen absolviert hatten. In jedem einzelnen Fall erstreckte sich die klinische Untersuchung auf:

A. Anamnese; weiter auf folgende klinische Daten:
B. Alter;
C. Geschlecht;
D. Eintrittssymptome resp. Allgemeinstatus;
E. Gewicht;
F. Reaktion auf Tuberkulin;
G. Perkutorischer und auskultatorischer Lungenbefund;
H. Sputumergebnisse;
I. Röntgenbilder;
K. Blutbefund, d. h. Blutsenkungsgeschwindigkeit und Blutbild.

A. Die Anamnese:

Die Anamnese in bezug auf das tuberkulöse Milieu ergab:

	sicher	fraglich	total
I. Ohne jegliche tuberkulöse Anamnese .	21	—	21 = 42%
II. Mit tuberkulöser Anamnese	29	—	29 = 58%
1. Geschwister an Tbc. erkrankt . .	9	1	10 = 20%
Geschwister an Tbc. gestorben . .	4	—	4
2. Mutter an Tbc. erkrankt	6	2	8 = 12—16%
Mutter an Tbc. gestorben	1	—	1
3. Vater an Tbc. erkrankt	3	3	6 = 12%
Vater an Tbc. gestorben	2	—	2
4. Großmutter an Tbc. erkrankt . .	—!	—!	—!
Großmutter an Tbc. gestorben . .	1	1	1
5. Großvater an Tbc. erkrankt . .	1	1	2
Großvater an Tbc. gestorben . .	1	—	1
6. Tante an Tbc. erkrankt	2	—	2
Tante an Tbc. gestorben	2	—	2
7. Onkel an Tbc. erkrankt	1	—	1
Onkel an Tbc. gestorben	4	—	4

	sicher	fraglich	total
8. Weitere Verwandte an Tbc. erkrankt	2	—	2
Weitere Verwandte an Tbc. gestorb.	—	—	—
9. Fremde an Tbc. erkrankt	1	—	1
Fremde an Tbc. gestorben	—	—	—

Zunächst ist zu bemerken, daß eine große Zahl der Kinder, nämlich 42%, ohne erfaßbare tuberkulöse Anamnese war. Das zeigt uns, wie häufig die tuberkulöse Infektion aus unbekannter Quelle stammt. Unter den 58% der Kinder mit sicherer tuberkulöser Anamnese waren in einem Fünftel aller Fälle gleichzeitig Geschwister miterkrankt, in 8% sogar Geschwister bereits an einer Tuberkulose verstorben.

In 6 sicheren und 2 fraglichen Fällen, d. h. in 12—16%, war die Mutter erkrankt, sie spielt also eine wichtige Rolle in der Übertragung der Krankheit. In einem fast ebenso hohen Prozentsatz (6—12%) finden wir den Vater miterkrankt. Da es sich bei unserem Untersuchungsmaterial fast nur um Schulkinder handelt, spielt dagegen die aus der Anamnese tuberkulöser Säuglinge bekannte und „berüchtigte Großmutter" in dieser Statistik keine Rolle. Ähnlich verhält es sich mit dem Befund bei den Großvätern.

Ziemlich groß ist dagegen die Zahl der erkrankten und verstorbenen nahen Verwandten (Tante und Onkel), nämlich 6% resp. 12%. Es wurde auch berücksichtigt, in welchen Familien mehr als nur 1 Fall von Tuberkulose gleichzeitig vorhanden war; die gleichzeitige mehrfache Erkrankung bestand in 7 Familien und zwar in folgender Form: in je einer Familie wurde Folgendes festgestellt:

1 mal 2 Geschwister erkrankt, Mutter erkrankt, Tante erkrankt.
1 „ 1 „ „ Mutter erkrankt.
1 „ 1 „ „ Großvater erkrankt.
1 „ 1 „ „ Mutter erkrankt?
1 „ 1 „ „ Vater erkrankt?
1 „ Mutter erkrankt, 1 Verwandter erkrankt.
1 „ Mutter erkrankt, 1 Fremder erkrankt.

B. Das Alter der 50 Kinder:

Die meisten befanden sich im Alter zwischen 6 und 12 Jahren (total: 37). 8 waren jünger (2—6jährig) und 5 älter (12—14jährig).

C. Das Geschlecht der Kinder:

24 waren Knaben und 26 Mädchen.

D. Die klinischen Daten:

Die folgende Tabelle verzeichnet die Eintrittssymptome, welche bei den 50 Kindern bei ihrem Eintritt in die Basler Kinderklinik erhoben worden

waren. Darunter fallen allerdings noch einige anamnestische Angaben, gleichzeitig gibt die Zusammenstellung eine Übersicht über den Allgemeinstatus. Die einzelnen Befunde sind nach ihrer Häufigkeit aufgezählt:

Eintrittssymptome resp. Allgemeinstatus:

1.	Appetitlosigkeit	21 mal
2.	Allgemeine Schwäche, Müdigkeit	17 „
3.	Blässe, schlechtes Aussehen	11 „
4.	Vermehrte Anfälligkeit mit rezidivierenden Erkältungen: Nase, Rachen, Bronchien	11 „
5.	Abmagerung	9 „
6.	Nervosität	8 „
7.	Husten	7 „
8.	Oft Fieber	5 „
9.	Kopfschmerzen	5 „
10.	Vergrößerung der Halslymphknoten	4 „
11.	Nachtschweiße	3 „
12.	Phlyktänen	2 „
13.	Atembeschwerden	1 „
14.	Auswurf	1 „
15.	Albuminurie	1 „
16.	Zeitweilig Hüftschmerzen	1 „

Wir finden demnach als Zeichen des gestörten Allgemeinbefindens sehr häufig allgemeine Klagen, wie sie unter 1. bis 3. aufgezählt wurden. Eine große Zahl der Kinder neigt zu rezidivierenden Katarrhen der Luftwege; sie wurden in 11 Fällen gefunden. Relativ häufig ist vorgängige Abmagerung zu finden, die nach *Duken* (5) bei der Bronchialdrüsentuberkulose sozusagen überhaupt nicht vorzukommen pflegt, aber nach *Wieland* (6) doch zu den nicht seltenen Zeichen einer okkulten Tuberkulose gehört. Husten war auch relativ oft vorhanden, Wieland (6) zählt ihn ebenfalls zu den gelegentlichen Symptomen. Fieber spielt keine große Rolle und war nur in 5 Fällen zeitweilig vorhanden. Nachtschweiße waren immerhin aufzufinden, andererseits bestätigt sich, daß der Auswurf bei Kindern überhaupt keine Rolle spielt.

E. Das Gewicht der Kinder:

Normales, d. h. ihrem Alter entsprechendes Gewicht hatten:
25 Kinder = 50% und
13 „ = 26% waren sogar übergewichtig, das ergibt also
76% normalgewichtige Kinder.

Ihrem Alter nicht entsprechendes nämlich zu geringes Gewicht hatten:
12 Kinder = 24%, welcher Prozentsatz gut mit dem der Abmagerung (18%)

in der Tabelle der Eintrittssymptome übereinstimmt. Bei der Gewichtsbeurteilung wurden zugrunde gelegt die Durchschnittsgewichte nach *W. Kornfeld* (7).

F. Die Empfindlichkeit der Kinder auf Tuberkulin:

Unter der Empfindlichkeit auf Tuberkulin ist die Reaktionsweise auf die Pirquet'sche resp. Mantoux'sche Probe, welch letztere stets in zweifelhaft pirquetpositiven Fällen angeschlossen wurde, zu verstehen. Zunächst soll verzeichnet werden, daß alle Kinder ausnahmslos eine positive Reaktion aufgewiesen hatten. Eine verstärkte sogenannte skrophulöse Reaktion mit leichter Blasenbildung zeigte sich bei 18 Kindern (bei je 9 Kindern bei der Methode nach Pirquet und Mantoux).

G. Die perkutorischen und auskultatorischen Lungenbefunde der 50 Kinder in der Basler Kinderklinik vor ihrer Abreise nach dem Kurort Langenbruck.

Die klinischen Zeichen ergaben, wie zu erwarten war, nicht viel sicher Verwertbares, nämlich:

Abgeschwächtes Atmen über einer oder beiden Lungenspitzen	2 mal	
Verlängertes, verschärftes Exspirium	6 „	
Dämpfung über Manubrium sterni	2 „	
Reiben	1 „	(1 mal fraglich)
Dämpfung bei Schwarte	1 „	

H. Die Sputum-Ergebnisse:

Alle Kinder wurden, meistens einmal, im Bedarfsfall aber auch mehrmals, *nüchtern ausgehebert* (Methodik siehe bei *Th. Baumann* (8).

Beim *direkten Ausstrich* des Materials und der *Färbung nach Ziehl-Neelsen* (vorgenommen im Hygienisch-Bakteriologischen Universitätsinstitut von Basel) waren alle 50 Sputa ohne nachweisbare Tuberkulose-Bazillen. Jedesmal wurde deshalb anschließend der *Tierversuch* an je 2 Meerschweinchen eingeleitet: Dieser fiel 48 mal negativ aus, in 2 Fällen jedoch positiv. Bei der biologischen Nachuntersuchung dieser 2 Fälle war aber das Resultat des Tierversuchs je 2 mal negativ. Erst daraufhin sind diese Kinder als geschlossene Tuberkulose, d. h. als reine Bronchialdrüsentuberkulose in unserer Statistik verwertet worden.

I. Die Röntgenbilder:

Wenn auch nach *St. Engel* (9) die Erwartungen in bezug auf die Röntgendiagnose der Bronchialdrüsentuberkulose nicht hoch angesetzt werden dürfen, so wurde doch auf die in der betreffenden Literatur angegebenen, nicht häufigen, aber charakteristischen Merkmale Rücksicht genommen. Weiter wurden die Angaben von *K. Klare* (10) und *H. Much* (11) bezüglich der röntgenologi-

schen Zeichen der Hilusgegenden berücksichtigt. Die Beobachtungen von *E. Wieland* (6) kamen bei unserer Beurteilung ebenfalls in Betracht.

E. Feer (12) und *H. Hayek* (13) stimmen darin überein, daß auch bei positiver Tuberkulinprobe und „vermehrtem Hilusschatten" nicht unbedingt auf einen behandlungsbedürftigen Krankheitsprozeß geschlossen werden dürfe, andererseits meint *H. Kleinschmidt* (14), daß ein negatives Röntgenbild nicht gestatte, eine Bronchialdrüsentuberkulose auszuschließen.

Wir sind bei der Berücksichtigung der Röntgenbilder einheitlich vorgegangen und haben nicht in erster Linie auf die Befunde derselben abgestellt, sondern stets die allgemeinen Erscheinungen, namentlich die Körpertemperatur und die Blutstaten, dabei vor allem die Blutsenkungsgeschwindigkeit, mitberücksichtigt. Es zeigten sich bei den Erstaufnahmen der 50 Bilder:

1. Fleckiger, streifiger Hilus mit partieller schwacher Kalkeinlagerung 30 mal
2. Deutliche flächige Vergrößerung der Hiluszeichnung . . . . . 11 „
3. Kaminform des Mittelschattens . . . . . 2 „
4. Zeichen von (Peri)-Hilitis . . . . . 3 „
5. Extrahiläre Lungenherde (davon sechsmal deutlicher Primärkomplex mit mittlerer Verkalkungsdichte) . . . . . 9 „
6. Verwaschung des Herzrandes . . . . . 1 „
7. Zeichen von Pleuritis (wie: Interlobärlinie, Ausfüllung d. Phrenikokostal- und Phrenikokardialwinkels, abgeflachte oder verzogene oder weniger bewegliche Zwerchfellkuppen) . . . . . 5 „
8. Keine Röntgenzeichen . . . . . 1 „
9. Ein ausgesprochenes Tropfenherz (asthenischer Habitus) . . . . 3 „

K. Der Blutbefund der Kinder vor der Kur:

Auf die Blutsenkungsgeschwindigkeit ist nach *H. Kleinschmidt* (14), *O. Naegeli* (15) und *E. Helmreich* (16) Wert zu legen, ebenfalls auf den Blutstatus.

Als typisch für die aktive Tuberkulose gibt Naegeli (15) an: Erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit, Leukozytose und Eosionophilie.

Es sollen nun die Angaben über unsere Blutbefunde folgen. Als Normalwerte legen wir unsern Zahlen die nachstehenden wohl allgemein anerkannten Werte zugrunde:

Blutsenkungsgeschwindigkeit: Knaben: 1—4 mm, Mädchen: 4—7 mm nach 1 Stunde (Methode nach Westergren).
Hämoglobinwert nach Sahli: Knaben: 80 = 100%, Mädchen: 70 = 100%.
Leukozytenzahl pro cmm: 8000—10 000.
Eosinophile Zellen: 3—4% in der Differenzierung des Blutbilds.
Lymphozyten: den in Betracht kommenden Altersstufen entsprechend zirka 35—30% in der Differenzierung.

Übersichtliche Darstellung der Blutwerte der 50 Kinder vor Antritt der Langenbrucker Kur an Hand einer Tabelle:

	Blutsenkungs-geschwindigkeit	Hämoglobin	Leukozyten	Eosino-phile Z.	Lympho-zyten
Norm:	21	42	36	15	
über Norm:	29		14	15	i. D. 34,5%
unter Norm:		8		20	

In 29 Fällen = 58% fand sich eine Erhöhung der Blutsenkungsgeschwindigkeit, und zwar unter völligem Ausschluß irgendeines störenden Faktors, wie z. B. einer leichten Sekundärinfektion. Auf dieses letztere Moment wurde bei der klinischen Blutuntersuchung jeweils großer Wert gelegt. Der große Anteil von 58% mit erhöhter Blutsenkungsgeschwindigkeit ist darauf zurückzuführen, daß wir eben Werte über 4 mm bei Knaben und über 7 mm bei Mädchen nach einer Stunde schon als erhöhte Werte gelten ließen!

Der Hämoglobinwert des Blutes war in 8 Fällen objektiv erniedrigt, was wieder damit übereinstimmt, daß bei 11 Kindern Blässe aufgefallen war (vgl. D: Zusammenstellung der Eintrittssymptome auf Seite 13).

In 14 Fällen = 28% bestand eine leichte Leukozytose im Blute. Die in der Literatur angegebene Eosinophilie war nur in 30% vertreten, ja in 40% handelte es sich um eine Eosinopenie Die ebenfalls berücksichtigten Lymphozytenwerte lagen im Durchschnitt bei 34,5% und geben zu keinen Bemerkungen Anlaß.

Die Kur in Langenbruck:

Zunächst ist zu bemerken, daß eine ausgesprochene Höhenkur nicht in Frage kommen kann, da die Kinderheime sich nur in einer Höhe zwischen 713 und 800 m befinden, also in einer *Hügel- bis Mittelgebirgsregion*. Dennoch ist der Kurerfolg ein guter, wie die nachfolgenden Vergleichswerte zeigen sollen. Selbst in größerer Höhe (über 1000 m) ist bei gleichartigen Fällen und gleich kurzer Kurdauer erfahrungsgemäß kein besserer Erfolg zu erwarten.

Die Kurdauer in Langenbruck:

Die klimatische Kur wurde in den meisten Fällen (39 mal) auf *12 Wochen* ausgedehnt, betrug nur je 1 mal 16 resp. 10 Wochen, und in besonders günstigen Fällen dauerte sie nur 8 Wochen (3 mal) und 6 Wochen (6 mal). Wir sind der Ansicht, daß eine derartige Kur unter keinen Umständen weniger wie 8 bis 10 Wochen dauern sollte. Auch *O. Wiese* (17) betont, daß bei kürzerer Dauer der Kuren die Reizwirkung auf den Organismus zu gering sei, somit nur Scheinerfolge zustande kommen könnten, und daß der Effekt auch sozial unökonomisch sei. Wird berücksichtigt, daß der Körper des Patienten Zeit finden muß, um sich umzustellen und dann aktiv beim Heilprozeß mitzuwirken, vgl.

F. Tjaden (18), so kann eine Kurdauer unter 10 Wochen unmöglich greifbare und bleibende Erfolge versprechen. *R. Degkwitz* (19) kommt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen zu denselben Schlußfolgerungen.

Die maßgebenden einfachen Heilfaktoren:

Welches sind nun hauptsächlich die in Betracht kommenden Heilfaktoren? Die Kinder werden zunächst einmal in ein völlig *anderes Klima* versetzt. Von weiterem Einfluß sind: Die veränderte, reichliche und schmackhaft zubereitete *Nahrung*, der vernünftig geleitete *Wechsel zwischen Ruhe und Bewegung* (Freiluftliegekuren, Turnen, Spiele, Wandern). Nicht unterschätzt werden darf ferner der große Einfluß, den das *neue Milieu* in psychischer Hinsicht ausübt. Auf medikamentöse Therapie wird in den meisten Fällen bewußt verzichtet, um den oft sowieso anfangs darniederliegenden Appetit nicht noch mehr zu unterdrücken. Großer Wert wird immer auf möglichste *Fernhaltung von Sekundärinfekten* (wie Anginen, Grippe, kindlichen Infektionskrankheiten) gelegt, da erfahrungsgemäß der Kurerfolg durch solche unliebsamen Vorkommnisse, wie sie leider nicht allen Pfleglingen mit Sicherheit erspart werden können, stark beeinträchtigt wird.

Über das Klima und dessen Einflüsse:

Über das Klima von Langenbruck, das ein eigentliches *Mittelgebirgsklima* repräsentiert, und über allgemeine klimatische Einflüsse auf den Organismus kann Folgendes gesagt werden:

R. Degkwitz (19) hat unlängst einige sehr beachtenswerte Bemerkungen über das Klima in Beziehung zur Tuberkulose aufgestellt. In seinem Buche: „Klimatische Kuren im Kindesalter" schreibt er auf Seite 27 und 31: „Es besteht für tuberkulös bedrohte Kinder keine Indikation für ein besonderes Klima. Im Sommer haben wir keinen Unterschied in der Wirkung der See-, Hochgebirgs- und Mittelgebirgsklimaten feststellen können, wenn ein wirklicher *Klimawechsel* stattgefunden hatte. Es ist nicht so sehr die Spezifität des Klimas, als der Klima-*Wechsel*, der heilend wirkt, und es ist nicht das Klima oder ein besonderes Klima, das eine Heilungstendenz schafft, sondern es unterstützt sie da, wo sie, wie bei der benignen Form der Tuberkulose, meist a priori schon vorhanden ist."

Beim *Klimawechsel* üben hauptsächlich folgende *Faktoren* einen *maßgebenden Einfluß* auf den menschlichen resp. kindlichen Organismus aus:

1. Der verminderte Luftdruck:

Der verminderte Luftdruck resp. der verminderte Partialdruck des Sauerstoffs bewirkt in größeren Höhen (über 1000 m) eine Vermehrung der Erythrozytenanzahl und des Hämoglobins. Nun ist der Höhenunterschied zwischen Basel (260 m) und Langenbruck (713—800 m) kein sehr bedeutender, und wir haben (siehe die späteren Angaben) dementsprechend auf den Hämoglobin-

gehalt des Blutes auch keine so wesentliche Einwirkung durch die zwölfwöchige Kur in Langenbruck feststellen können, wie wir sie fast regelmäßig bei eigentlichen, freilich meist auch länger dauernden Hochgebirgskuren beobachten können. Zu ganz ähnlichen Feststellungen sind bereits 1894 Karcher, Veillon und Suter gekommen (vgl. die Arbeit: Untersuchungen über den Einfluß des Höhenklimas auf die Beschaffenheit des Blutes, speziell: Über die Veränderungen des Blutes beim Übergang von Basel (266 m) nach Champéry (1052 m), Serneus (986 m) und Langenbruck (700 m), im Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Bd. 39). Auf Seite 463 wird zusammenfassend gesagt als Resultat der Untersuchungen an Mensch und Kaninchen: „Der Übergang von Basel nach Langenbruck (Höhendifferenz 434 m) verursacht beim Menschen sehr wahrscheinlich eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und wahrscheinlich auch des Hämoglobins. Durch die Rückkehr von Langenbruck nach Basel wird die Blutkörperchenzahl und der Hämoglobingehalt wieder vermindert."

2. Die stärkere Insolation:

Diese kommt infolge der größeren Sonnennähe und infolge der geringeren Bewölkung und Nebelbildung in den Höhenlagen zustande. Außerdem ist der Gehalt an ultravioletten Strahlen mit lichtchemischer Kraft und an ultraroten Strahlen mit ihrer wärmebildenden Wirkung im Mittel- und Hochgebirge viel größer als im Tiefland. Es ist bekannt, daß die Strahlungsintensität mit der Höhe zunimmt. *W. Mörikofer* (21) schreibt, im rohen Durchschnitt lasse sich sagen, daß pro 100 m Zunahme der Meereshöhe die Strahlungsintensität um 2—4% wachse. Die Zunahme verteile sich nicht gleichmäßig linear, sondern sei in den untersten 1000 m größer als darüber.

3. Die geringere absolute Luftfeuchtigkeit:

Letztere ist eine direkte Folge der stärkeren Besonnung und der geringeren Nebelbildung in der Höhe. Sie bedingt ihrerseits eine Verminderung der Leitfähigkeit der Luft für Kälte beziehungsweise Wärme. Diese beiden wichtigen Eigenschaften der Gebirgsluft gewähren einen gewissen Schutz gegen Erkältungen, was speziell bei vielen Kindern mit erhöhter Anfälligkeit für katarrhalische und asthmatische Erkrankungen zum Ausdruck kommt. Tatsächlich sind schon in Langenbruck durchschnittlich weit weniger Erkältungskrankheiten und asthmatische Anfälle zu verzeichnen als im Tiefland, und vor allem haben die Kinder später, nach der Kur, viel weniger Neigung zu rezidivierenden Katarrhen als vor der Kur in Langenbruck, siehe die später folgende Zusammenstellung.

4. Die reine, staub-, allergen- und fast ganz bakterienfreie Luft des Langenbrucker ländlichen Mittelgebirgsklimas wirkt ähnlich wie die relative Trockenheit der Katarrhneigung vieler Kinder, darunter auch vieler städtischer Kinder mit Bronchialdrüsentuberkulose, erfolgreich entgegen.

Um einen Vergleich zwischen Basel und Langenbruck in meteorologischer Hinsicht zu haben, greifen wir zur untenstehenden Tabelle, die sich in dem von *Maurer, Billwiller* jun. und *Heß* verfaßten Werk (22) vorfindet:

Basel: Durchschnittswerte der Jahre 1864 — 1900.

Monate	mittlere Temperatur	mittlere Tages-bewölkung	Tage mit Nebel	heitere Tage	trübe Tage
Januar	—0,1	7,0	4,4	3,3	15,5
Februar	2,2	6,7	5,4	3,5	13,4
März	4,9	6,5	3,1	4,5	13,4
April	9,6	6,1	0,9	5,4	11,7
Mai	13,1	6,0	0,5	5,1	11,3
Juni	17,1	5,8	0,3	5,0	9,1
Juli	19,1	5,4	1,1	6,0	7,7
August	18,1	5,2	2,2	7,3	7,6
September	14,8	5,3	4,9	6,5	8,1
Oktober	9,2	6,7	7,8	3,1	13,9
November	4,8	7,5	9,9	1,9	16,7
Dezember	0,6	7,2	6,6	3,0	16,5
Jahr	9,5	6,3	47,1	54,6	144,9

Langenbruck: Durchschnittswerte der Jahre 1885 — 1900.

Monate	mittlere Temperatur	mittlere Tages-bewölkung	Tage mit Nebel	heitere Tage	trübe Tage
Januar	—3,0	7,1	5,0	3,9	15,8
Februar	—1,0	5,8	2,3	5,4	12,0
März	1,7	5,5	0,7	7,3	10,8
April	6,2	5,4	0,4	7,8	9,4
Mai	10,1	6,0	1,0	6,8	10,9
Juni	13,7	5,3	0,3	7,4	7,9
Juli	15,6	5,0	0,4	9,1	7,4
August	14,5	4,1	0,7	10,5	5,9
September	11,6	4,7	1,3	10,1	8,1
Oktober	6,3	5,9	3,8	6,2	11,4
November	1,9	7,1	7,7	3,3	16,5
Dezember	—2,2	6,9	6,5	5,2	14,4
Jahr	6,3	5,7	30,1	83,0	130,5

Die Temperatur ist, wie zu erwarten, in Langenbruck stets niedriger als in Basel. Wir ersehen aus den Zahlen, daß in Basel die mittlere Tagesbewölkung in 10 Monaten des Jahres bedeutend über derjenigen von Langenbruck liegt und daß sie nur in 2 Monaten übereinstimmende Werte aufweist. Man beachte ferner, daß Basel viel mehr Nebeltage als Langenbruck zu verzeichnen hat, nämlich 47,1 gegen 30,1 als Jahresmittel. Was die Zahl der heiteren und trüben Tage anbelangt, so steht Basel ebenfalls viel schlechter da: die heitern Tage verhalten sich in Basel und Langenbruck wie 54,6 zu 83,0! und die trüben Tage

wie 144,9 zu 130,5. Schon aus diesen Gründen ist eine Versetzung der anfälligen Kinder aus Basel in das relativ nicht weit entlegene, aber klimatisch viel günstigere Langenbruck erstrebenswert.

Zieht man, ebenfalls aus dem zitierten Werk (22) die aus langjähriger Beobachtungszeit gewonnenen Durchschnittszahlen über die jährliche Anzahl der heiteren und trüben Tage in Davos in den Vergleich mit denen in Langenbruck, so steht letzteres recht gut da: heitere Tage gab es in Davos 97, in Langenbruck 83 und trübe Tage in Davos 102, in Langenbruck jedoch 130,5.

Unsere eigenen Wetterbeobachtungen in den Langenbrucker Heimen:

Leider fallen unsere Beobachtungen in den Heimen gegenüber den genauen und über 15 Jahre sich erstreckenden Aufzeichnungen von Maurer, Billwiller und Heß recht bescheiden aus, und vor allem sind jeweils nur die Wintermonate berücksichtigt worden. Was aber an Notizen vorhanden war, ist in den folgenden Tabellen verwertet worden:

Dürstel, 800 m ü. M. (Angaben von Frl. Dieterle, Vorsteherin des „Dürstels"):

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
Durchschnitt d. Wintermonate 1920/21 an:							
1. Monatl. Sonnenstunden			28	79	123	214	149
2. Tägl. Sonnenscheindauer in Stunden			3,5	5,5	8	9	6,8
3. Neblige Tage			—	—	3	—	1
4. Nebeltage			—	—	—	—	—
Durchschnitt d. Wintermonate 1921/22 an:							
1. Monatl. Sonnenstunden		49	35	59	52	99	
2. Tägl. Sonnenscheindauer in Stunden		6	5	6	7	8	
3. Neblige Tage		—	—	—	—	—	
4. Nebeltage		5	4	2	1	1	
Durchschnitt d. Wintermonate 1922/23 an:							
1. Monatl. Sonnenstunden	44	66	53	29	32	64	123
2. Tägl. Sonnenscheindauer in Stunden	5	5	4	3,6	3,6	5,8	7,7
3. Neblige Tage	—	—	—	—	—	—	—
4. Nebeltage	11	5	1	1	1	3	1

Obere Au, 713 m ü. M.
d. h. die Heime im Dorf (Angaben von Schwester Lydia, der leitenden Oberschwester):

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
Durchschnitt d. Wintermonate 1921/22 an:							
1. Monatl. Sonnenstunden		67	76	47	97	118	69
2. Tägl. Sonnenscheindauer in Stunden		4,2	4,2	3,6	5,1	5,9	5,8
3. Neblige Tage		2	1	—	2	—	—
4. Nebeltage		13	—	3	—	—	—
Durchschnitt d. Wintermonate 1922/23 an:							
1. Monatl. Sonnenstunden			62,5	45	59	83	153
2. Tägl. Sonnenscheindauer in Stunden			3,4	3,7	3,4	5,5	8,5
3. Neblige Tage			1	3	1	—	—
4. Nebeltage			1	1	2	1	—

Zum besseren Vergleich dieser meteorologischen Beobachtungen in den verschieden hoch gelegenen Heimen folgt eine Zusammenfassung der Daten aus voriger Tabelle, woraus ohne weiteres die Unterschiede ersichtlich sind:

1. Über die monatlichen Sonnenstunden:

Zeit der Beobachtung	Heim Dürstel	Heime in Langenbruck (Obere Au)
Dezember—März 1921/22	im Durchschnitt: 61,25	im Durchschnitt: 84,5!
Dezember—März 1922/23	„ „ 44,5	„ „ 62,25!
Dezember—April 1923/24	„ „ 80,2	„ „ 81,5

2. Über die tägliche Sonnenscheindauer in Stunden:

Zeit der Beobachtung	Heim Dürstel	Heime in Langenbruck
Dezember—März 1921/22	im Durchschnitt: 4,5	im Durchschnitt: 4,65
Dezember—März 1922/23	„ „ 4,25	„ „ 3,97!
Dezember—April 1923/24	„ „ 4,94	„ „ 4,9

3. Über die nebligen Tage:

Zeit der Beobachtung	Heim Dürstel	Heime in Langenbruck
Dezember—März 1921/22	keine!	3 = i. D. pro Monat: 0,75
Dezember—März 1922/23	keine!	5 = i. D. „ „ 1,25
Dezember—April 1923/24	keine!	5 = i. D. „ „ 1,0

4. Über die Nebeltage:

Zeit der Beobachtung	Heim Dürstel	Heime in Langenbruck
Dezember—März 1921/22	8 = i. D. pro Monat: 2,0	3 = i. D. pro Monat: 0,75
Dezember—März 1922/23	6 = i. D. „ „ 1,5	5 = i. D. „ „ 1,25
Dezember—April 1923/24	7 = i. D. „ „ 1,4	5 = i. D. „ „ 1,0

Man beachte in den Tabellen die sehr variablen Werte der Sonnenstunden pro Monat: erstens in demselben Heim in verschiedenen Jahren und zweitens in den verschiedenen Heimen in demselben Jahr! Der Vergleich innerhalb verschiedener Jahrgänge am gleichen Orte, z. B. auf dem Gute des Dürstel, zeigt, daß im sonnenreichen und trockenen Winter 1920/21 die Anzahl der Sonnenstunden im Januar bereits 79 betrug, und im März war sie gestiegen auf 214 Stunden. Die durchschnittliche tägliche Sonnenscheindauer hatte im Januar 5,5 und im März sogar 9 Stunden betragen.

Dagegen wies in den beiden folgenden niederschlagreichen Wintern 1921/22 und 1922/23 der Monat Januar nur 59 resp. 29! Sonnenstunden auf mit einer durchschnittlichen täglichen Sonnenscheindauer von 6 (1922) resp. bloß 3,6 (1923) Stunden. Und auch der März blieb mit bloß 99 (1922) resp. 64 (1923)

Sonnenstunden weit hinter den entsprechenden Zahlen der Sonnenstunden im trockenen Winter 1920/21 zurück.

Wenn wir dieselben Betrachtungen auf die Heime in Langenbruck ausdehnen, so konstatieren wir dort eher konstantere Zahlen was die monatlichen Sonnenstunden und die durchschnittliche tägliche Sonnenscheindauer in Stunden innerhalb verschiedener Jahrgänge angeht.

Werden nun die Werte der verschieden hoch gelegenen Heime in demselben Jahre miteinander verglichen, so sind aus den Tabellen große Verschiedenheiten herauszulesen:

Es fällt vor allem auf, daß die monatlichen Sonnenstunden in den verschiedenen Heimen und in demselben Jahre starke Unterschiede aufweisen, und zwar konnte dies in allen drei Wintern beobachtet werden. Im Winter 1921/22 hatte Dürstel im Monat Dezember 35 Sonnenstunden zu verzeichnen gegenüber 76 Stunden in der Oberen Au. Überhaupt waren während aller Wintermonate die monatlichen Sonnenstunden im Dürstel geringer an Zahl als in der Au, aber die tägliche Sonnenscheindauer dafür durchwegs länger als in der Au. Dieser scheinbare Widerspruch läßt sich erklären dadurch, daß eben im höher gelegenen Dürstel die tägliche Besonnung länger dauert und intensiver ist, aber nicht ganz so häufig auftritt wie in der Au.

Was die Verhältnisse bezüglich der nebligen Tage resp. der eigentlichen Nebeltage anbelangt, so ersehen wir aus der letzten Tabelle, daß während aller drei Winter auf dem Dürstel kein einziger nebliger Tag zu verzeichnen war, während in Langenbruck monatlich durchschnittlich 0,75 (1921/22) bis 1,25 (1922/23) neblige Tage herrschten. Das hängt wohl damit zusammen, daß die aus dem südlichen Aaretal relativ häufig aufsteigenden Nebelschwaden sich wohl noch im Dorfe bemerkbar machen, während sie durch die Luftbewegung auf der Höhe der Wasserscheide (des oberen Hauenstein) auseinander gejagt werden und deshalb ihren Einfluß nicht mehr bis zum höher gelegenen Dürstel ausüben können. Die eigentlichen Nebeltage dagegen waren auf dem Dürstel in jedem der drei Winter, deren Aufzeichnungen wir zur Verfügung hatten, etwas häufiger anzutreffen, im monatlichen Durchschnitt kamen 2,0 bis 1,4 Nebeltage des Dürstel auf 0,75 bis 1,0 der Au.

Obwohl in Langenbruck der sogenannte „Gäunebel" oder Aarenebel, der aus dem südlich und tief gelegenen Aaretal durch die Juraschluchten öfters bis zur hochgelegenen Wasserscheide des Oberen Hauensteins aufzusteigen pflegt, eine gewisse Rolle spielt, so ist dessen Einfluß doch nicht zu überschätzen. Außer diesem Gäunebel kommt in Langenbruck auch herüberziehender Nebel aus der schweizerischen Hochebene in Betracht. Der „Dürstel" kann in beiden Nebeln stecken; aus dem Gäunebel wird er im allgemeinen früher heraustauchen als das Dorf mit den Heimen „Rosengarten" und „Au", speziell im Herbst. Aber der Dürstel kann etwa noch im Nebel sein, wenn

Langenbruck schon unter der Wolkenschicht gute Sicht hat, es sind dies dann die Verhältnisse, wie sie bei dem sogenannten „halbhohen Nebel" zu herrschen pflegen.

Aus obigen Angaben sind die Nebeltage als nicht sehr häufiges Ereignis zu buchen, und aus der Vergleichstabelle der klimatischen Unterschiede zwischen Basel und Langenbruck spielt der Nebel in seiner Häufigkeit in Basel doch eine beträchtliche Rolle.

In klimatischer Hinsicht sind folgende Angaben recht interessant und bemerkenswert, welche uns Herr Dr. *A. Christ*, der langjährige Leiter des Tuberkulose-Sanatoriums „Erzenberg" in Langenbruck machte, anläßlich eines Briefwechsels im Januar 1936. Nach Dr. Christ haben die Langenbrucker Kinderheime Au, Rosengarten, Dürstel und das Sanatorium Erzenberg jedes ein stark voneinander abweichendes „Heilklima", wenn man Besonnung, Feuchtigkeit der Luft, Abkühlung, Luftbewegung berücksichtigt; auch schon die relativ einfache Temperaturkurve verläuft in drei Häusern verschieden und sicher nicht parallel. Wenn die Bodenbeschaffenheit berücksichtigt wird, ergeben sich erst recht Unterschiede. Vielleicht ist eben gerade diese *Verschiedenheit auf engem Raume* ein Hauptfaktor des hiesigen Klimas, der seinerzeit Langenbruck zum Kurort werden ließ.

Der therapeutische Kureffekt.

Was den therapeutischen Effekt anbelangt, so ist er in allen 50 Fällen zu konstatieren. Nicht nur war eine ersichtliche *psychische Einwirkung* auf die Kinder vorhanden, die sich äußerte in Abnahme der Nervosität, Besserung der Stimmungslage, größerer geistiger Frische und vermehrter Lebhaftigkeit nach Rückkehr aus Langenbruck, sondern der Erfolg der Kur wirkte sich vor allem in *körperlicher Beziehung* aus.

Im Folgenden sollen vergleichsweise mit den bereits geschilderten somatischen Daten die von uns festgestellten *körperlichen Veränderungen* festgehalten werden, und zwar in ihrer Auswirkung nicht nur unmittelbar nach Beendigung der Kur, wo jedes Kind nachuntersucht worden war, sondern auch in ihrer Auswirkung in späterer Zeit, auf die sich unsere Kontrolle ebenfalls erstreckte.

Bei der an die Kur direkt anschließenden *Nachuntersuchung* wurden sämtliche klinischen Befunde in genau gleicher Weise wie beim Eintrittsstatus in der Basler Kinderklinik erhoben. Wir vergleichen nachfolgend unsere klinischen Daten, die wir unmittelbar *nach* der Langenbrucker Kur gewannen, mit denjenigen, die wir im Basler Kinderspital *vor* Beginn der Kur erhoben hatten. Die Daten sind wie früher unter bestimmten, den alten entsprechenden Buchstaben eingeordnet worden. Die in Klammern stehenden Zahlen ergeben die Häufigkeit der Befunde *vor* der Kur.

D 1. Die klinischen Daten, resp. der Allgemeinstatus der Kinder unmittelbar nach der Kur in Langenbruck:

1.	Appetitlosigkeit	2mal (21)
2.	Allgemeine Schwäche, Müdigkeit	2 „ (17)
3.	Blässe, schlechtes Aussehen	1 „ (11)
4.	Vermehrte Anfälligkeit mit rezidiv. Erkältungen: Nase, Rachen, Bronchien	2 „ (11)
5.	Abmagerung	2 „ (9)
6.	Nervosität	5 „ (8)
7.	Husten	— „ (7)
8.	Oft Fieber	1 „ (5)
9.	Kopfschmerzen	3 „ (5)
10.	Vergrößerung der Halslymphknoten	4 „ (4)
11.	Nachtschweiße	— „ (3)
12.	Phlyktänen	1 „ (2)
13.	Atembeschwerden	2 „ (1)
14.	Auswurf	— „ (1)
15.	Albuminurie	1 „ (1)
16.	Hüftschmerzen	— „ (1)

Der Vergleich der Tabelle D auf Seite 13 mit obiger Tabelle D 1 ist recht interessant und aufschlußreich:

Appetitlosigkeit ist stark zurückgegangen und nur noch in 2 Fällen zu finden, d. h. bei 19 Kindern hat sich im Verlaufe der Kur eine gute Eßlust eingestellt. Über allgemeine Schwäche und Müdigkeit wurde noch zweimal geklagt, über Blässe und schlechtes Aussehen ebenfalls noch zweimal. Es war dies bei 2 Kindern der Fall, die nach den Angaben ihrer Mutter einen kränklichen Eindruck machten, sich selbst aber wohler fühlten als vor der Kur. Das eine war ein Knabe, der seine leichte Albuminurie infolge chronischer Nephritis noch nicht völlig verloren hatte, das zweite Kind war ein Mädchen, das vor der Kur in Langenbruck zeitweilig an leichten Schmerzen im linken Hüftgelenk gelitten hatte, nun aber von diesen ganz befreit war, und bei dem auch objektiv im Hüftgelenk etwas Besonderes nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Trotzdem blieb es in seiner allgemeinen Stimmung verändert, und viele Monate später wurde in der Kinderklinik eine Coxitis tuberculosa diagnostiziert!

Die allgemeine Schwäche und Müdigkeit blieb nach der Tabelle in 15 Fällen völlig verschwunden, und die Blässe, verbunden mit schlechtem Aussehen, hatte in 10 Fällen einem rosigen, guten Aussehen Platz gemacht.

Eine *ausgesprochene allgemeine Kräftigung*, wie sie schon der äußere Anblick der Kinder, die ergänzenden mütterlichen Angaben bei der Nachkontrolle

sowie die zahlenmäßigen Vergleiche zwischen den Tabellen D und D 1 ergaben, ließ sich bei 48 von den 50 Kindern feststellen. Nur bei 2 Kindern war sie nicht zu treffen, und dies waren eben auch die Kinder, die noch an einer chronischen Nephritis und an einer verkappten Coxitis tuberculosa litten.

Eine vermehrte Anfälligkeit gegenüber katarrhalischen Affektionen, die in der Zusammenstellung vor der Kur elfmal erwähnt worden war, zeigte sich nur noch bei 2 Kindern und blieb bei 9 Kindern ganz verschwunden. Abmagerung konnte zweimal verzeichnet werden und betraf ein Kind, das sein Gewicht durch die Kur nicht vermehrt, und ein anderes, das an Gewicht verloren hatte (siehe die folgenden Gewichtsangaben). Relativ häufig waren noch neurasthenische Erscheinungen, wie sie unter Punkt 6 und 9 in der Tabelle D 1 figurieren, anzutreffen, nämlich noch in 5 Fällen gegenüber von 8 Fällen vor der Kur. Doch war ja a priori nicht zu erwarten gewesen, daß ein nervöses Kind innerhalb der kurzen Zeit von 12 Wochen in seinem ganzen Zustand sich verändern werde. Husten konnte nicht mehr festgestellt werden, während er vor der Kur siebenmal wahrgenommen worden war. Ein einziges Kind gegenüber von 5 Kindern hatte zeitweilig noch Temperaturen, und zwar betraf es das Mädchen mit der latenten Coxitis tuberculosa. Nachtschweiße hatten ganz aufgehört, während sie immerhin vor Kurantritt in 3 Fällen bestanden hatten. Atembeschwerden wurden zweimal verzeichnet, d. h. bei einem Kind mehr als vor der Kur. Es handelte sich in einem Falle um ein Kind, das auch seine rezidivierenden Katarrhe bei einer asthmatischen Bronchitis beibehalten hatte. Auswurf fehlte nach der Kur bei dem Kind, das ihn vor der Kur hatte, vollständig. Die noch bestehende Albuminurie wurde oben bereits erwähnt, ebenfalls wurde bemerkt, daß die Hüftschmerzen bei dem Kind mit der Coxitis nach der Kur gänzlich für längere Zeit verschwunden blieben.

E 1. Das Gewicht der Kinder:

Normales, ihrem Alter entsprechendes Gewicht hatten nach der Kur:
23 Kinder = 46% und ebenfalls
23 Kinder = 46% waren übergewichtig, das ergibt also
92% normalgewichtige Kinder.

Man vergleiche die Daten vor der Kur in Tabelle E auf Seite 13, wo nur 76% der Kinder ein normales Körpergewicht gezeigt hatten. Nur 2 Kinder = 4% hatten nicht an Gewicht zugenommen, und weitere 2 Kinder = 4% verzeichneten sogar eine Gewichtsabnahme: eines um 1,3 kg wegen interkurrenter Röteln und chronischer Bronchitis, das andere um 2,0 kg wegen zu starker körperlicher Betätigung!

Die Gewichtszunahmen während der zwölfwöchigen Kur:

Die Gewichtszunahmen während der Kur betrugen genau registriert:

bis 1 kg:	7	Kinder	= 14%,	i. D.:	0,45 kg
1—2 ,,	22	,,	= 44%,	i. D.:	1,94 ,,
2—3 ,,	8	,,	= 16%,	i. D.:	2,40 ,,
3—4 ,,	5	,,	= 10%,	i. D.:	3,30 ,,
4—5 ,,	2	,,	= 4%,	i. D.:	4,45 ,,
5—6 ,,	—	,,			
6—7 ,,	1	Kind	= 2%,	i. D.:	6,00 ,,
7—8 ,,	1	,,	= 2%,	i. D.:	7,40 ,,

Ohne die letzten 2 Rubriken mit einer außergewöhnlichen Zunahme des Gewichts zu berücksichtigen, beträgt also der *Gesamtdurchschnitt der Gewichtszunahme pro Kind: 2,50 kg.*

L. Moll (23) hat in seiner bekannten Wiener Gewichtsstatistik, die er bei 1000 erholungsbedürftigen Kindern aus Wien angestellt hatte, ganz ähnliche Werte gefunden, nämlich einen Gesamtdurchschnitt der Gewichtszunahme von 2,30 kg und auffallenderweise ebenfalls bei 4% der Wiener Kinder eine Gewichtsabnahme. Moll bezeichnet eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 2,30 kg (bei einer Kur von 8 Wochen Dauer in verschiedenen, etwa gleich hoch wie Langenbruck gelegenen Gegenden) als sehr befriedigend.

Wenn auch bei 4 Kindern nach der Kur ein Gewichtsstillstand oder gar eine Gewichtsabnahme zu verzeichnen war, so hat dies nicht allzuviel zu bedeuten, denn es ist ja bekannt, daß in manchen Fällen erst längere Zeit nach einer Kur Appetit und Gewichtszunahme sich einstellen. Das war denn auch bei 2 der obigen 4 Kinder der Fall, welche unmittelbar nach der Kur einen Gewichtsstillstand gezeigt hatten.

G 1. Die perkutorischen und auskultatorischen Lungenbefunde der 50 Kinder nach der Kur in Langenbruck:

Wiederum wie beim Eintrittsstatus waren die klinischen Kontrollbefunde bei der ersten Nachuntersuchung sehr spärlich und bestanden in Folgendem:

Abgeschwächtes Atmen über einer Lungenspitze	1	mal (2)
Verlängertes, verschärftes Exspirium	4	,, (6)
Dämpfungen	—	,, (2)
Reiben	—	,, (1)

H 1. Die Sputumergebnisse:

Der Mageninhalt wurde nach der Kur nicht mehr bei allen Kindern ausgehebert. Nur in 10 Fällen war dies veranlaßt worden und führte zu folgendem Resultat: Beim *direkten Ausstrich* des Untersuchungsmaterials und der *Färbung nach Ziehl-Neelsen* (wiederum vorgenommen im Hygienisch-Bakteriologischen Universitätsinstitut von Basel) waren alle 10 Sputa ohne auf-

findbare säurefeste Stäbchen, während der *Tierversuch* am Meerschweinchen in 9 Fällen negativ, aber in 1 Fall positiv ausfiel. Bei der dritten Nachkontrolle des Sputums aber, die noch bei 3 Kindern vorgenommen wurde, blieben sowohl der direkte Ausstrich als auch der biologische Tierversuch endgültig negativ.

I 1. Die Röntgenbilder:

Sämtliche Röntgenkontrollbilder wurden unmittelbar nach Abschluß der Kur in Langenbruck wiederum in der Basler Kinderklinik angefertigt. Die meisten Kinder kamen später fortlaufend, in etwa halbjährlichen Zeitabständen nochmals zur klinischen und röntgenologischen Nachkontrolle. Nachstehend die Ergebnisse der letzten uns zur Verfügung stehenden Röntgenbilder zum Vergleich mit den Befunden, wie sie in Tabelle I auf Seite 15 dargestellt worden waren. Die Zeitspanne, die zwischen erster und letzter Röntgenaufnahme verstrichen war, betrug im Durchschnitt 8 Monate, aber es wurden auch Bilder verglichen, die 2—3, ja bis über 4 Jahre auseinander lagen.

Die Röntgenbilder nach der Kur, resp. im Verlaufe der Nachkontrolle:

1.	Fleckiger, streifiger Hilus mit diffusen, allgemein verstärkten Kalkeinlagerungen	34mal (30)
2.	Deutliche flächige Vergrößerung der Hiluszeichnung	9 „ (11)
3.	Kaminform des Mittelschattens	2 „ (2)
4.	Zeichen von (Peri-)Hilitis	3 „ (3)
5.	Extrahiläre Lungenherde mit intensiver Verkalkung	7 „ (9)
6.	Verwaschung des Herzrandes	1 „ (1)
7.	Zeichen von pleuritischen Residuen (wie Interlobärlinie, Ausfüllung des Phrenikokostal- und Phrenikokardialwinkels, abgeflachte oder verzogene oder weniger bewegliche Zwerchfellkuppen)	11 „ (5)
8.	Keine Röntgenzeichen	1 „ (1)

Interpretation der Befunde:

Bei 30 Kindern hat sich reichlich Kalk in den Drüsen abgelagert, bei 4 Kindern war solcher überhaupt erst nach der Kur sichtbar geworden.

Die flächige Vergrößerung der Hiluszeichnung war in 2 Fällen wesentlich zurückgegangen. Kaminform und Zeichen von (Peri-)Hilitis sind unveränderte Befunde geblieben. Von den extrahilären Lungenherden, die beim Eintritt der Kinder in die Kinderklinik schon sichtbar waren und von denen 6 eine geringe Kalkeinlagerung aufwiesen, ist nun nach der Kur in 6 Fällen die Kalkbildung intensiver geworden, bei einem Kind ist erst jetzt eine deutliche Verkalkung zu konstatieren, und 2 Primärinfiltrate haben sich völlig resorbiert. Die Verwaschung des Herzrandes hat sich nicht geändert. Zeichen von pleuritischen Residuen finden wir nun bei 11 Kindern gegenüber von 5 Kindern

vor der Kur, d. h. die Zeichen einer Pleuritis haben sich vermehrt, was ein sicherer Anhaltspunkt dafür ist, daß gewisse exsudative Prozesse trotz augenscheinlich guter Erholung, ja völliger subjektiver und objektiver Gesundheit, doch deutlich manifest geworden sind, aber auch gleichzeitig vermehrte Tendenz zur Ausheilung zeigen. Überhaupt keine röntgenologischen Veränderungen bestanden wie beim Eintritt nur in einem Fall.

K 1. Der Blutbefund der Kinder nach der Kur und bei späterer Kontrolle:

Zum ausführlichen Vergleich wird die Tabelle mit den Blutwerten vor der Kur (siehe S. 16) nochmals dargestellt; die zweite Tabelle stellt das Ergebnis dar, das unmittelbar nach Beendigung der Kur anläßlich des 2—3tägigen Aufenthaltes im Basler Kinderspital von allen 50 Kindern aus Langenbruck gewonnen worden war, und die dritte Tabelle endlich ergibt die zusammengefaßten Werte der zweiten Nachuntersuchung, die im Durchschnitt 14,7 Monate nach Abschluß der Kur stattgefunden hatte.

Übersichtliche Darstellung der Blutbefunde der 50 Kinder unmittelbar vor, unmittelbar nach der Kur und bei einer späteren Nachkontrolle:

1. Die Blutwerte der 50 Kinder vor Antritt der Kur:

	Blutsenkungs-geschwindigkeit	Hämoglobin	Leukozytèn	Eosino-phile Z.	Lympho-zyten
Norm:	21	42	36	15	
über Norm:	29		14	15	i. D. 34.5%
unter Norm:		8		20	

2. Die Blutwerte der 50 Kinder unmittelbar nach Beendigung der Kur:

	Blutsenkungs-geschwindigkeit	Hämoglobin	Leukozyten	Eosino-phile Z.	Lympho-zyten
Norm:	25	43	44	16	
über Norm:	25[1])(17!)		6	11	i. D. 37%
unter Norm:		7		23	

3. Die Blutwerte der 50 Kinder bei der späteren Nachkontrolle:

	Blutsenkungs-geschwindigkeit	Hämoglobin	Leukozyten	Eosino-phile Z.	Lympho-zyten
Norm:	35	42	49	13	
über Norm:	15[2])(10!)		1	16	i. D. 39,6%
unter Norm:		8		21	

[1]) Die Erhöhung der Blutsenkungs-Geschwindigkeit hatte Bezug auf:

Pharyngitis . . . . . in 5 Fällen
interkurrente Bronchitis . in 1 Fall
chronische Nephritis . . . in 1 Fall
latente Coxitis tbc. . . . in 1 Fall

[2]) Die Erhöhung der Blutsenkungs-Geschwindigkeit hatte Bezug auf eine interkurrente oder chronische Erkrankung wie:

Pharyngitis . . . . . in 1 Fall
Laryngitis . . . . . in 1 Fall
Bronchitis . . . . . in 1 Fall
chronische Nephritis . . . in 1 Fall
chronische Otitis media . in 1 Fall

Diskussion der Blutkontrollwerte.

Die Blutsenkungsgeschwindigkeit:

Sie hat sich nach der Kur in Langenbruck von der ersten bis zur zweiten Kontrolle *zunehmend verbessert.* Wenn auch bei der ersten Kontrolle noch 25 Kinder = 50% eine leicht erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit aufwiesen, so war dies zum Teil auf einen zur Zeit der Untersuchung bestehenden interkurrenten Infekt zurückzuführen (Pharyngitis und Bronchitis) oder auf Grund einer chronischen Infektion (chronische Nephritis und latente Coxitis tbc.) zu buchen. Es verbleiben dann immerhin bei der ersten Kontrolle noch 17 Kinder = 34% der Fälle, die weiterhin eine leicht erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit aufweisen. Ganz ähnlich verhält es sich bei der zweiten Kontrolle, wo bei 3 Kindern ein interkurrenter Infekt (Pharyngitis, Laryngitis, Bronchitis) und bei 2 Kindern eine chronische Erkrankung (chronische Nephritis, bzw. chronische rezidiv. Otitis media) die Blutsenkungsgeschwindigkeit im Sinne einer Erhöhung beeinflußten. Wenn wir diese 5 Fälle außer Betracht lassen, so bleiben weiter noch 10 Kinder mit erhöhter Blutsenkungsgeschwindigkeit. Diese 17, resp. 10 Kinder stellen die Fälle dar, die trotz Fehlens jeglicher klinischer Symptome und trotz besten Allgemeinbefindens als einzigen klinischen Ausdruck ihrer okkulten Tuberkulose erhöhte Werte der Blutsenkungsgeschwindigkeit zeigen. Wir rechnen sie dementsprechend, im Gegensatz zu der großen Mehrzahl (33 resp. 40 Fälle) mit normalen Werten, die also völlig ausgeheilt resp. inaktiv geworden sind, immer noch zu den leicht aktiven Formen, die weitere fortlaufende Überwachung, namentlich aber spätere Kuraufenthalte in Langenbruck oder auch an anderen geeigneten Orten nötig haben.

Die Hämoglobinwerte:

Ein Vergleich der Hämoglobinwerte der 50 Kinder bei der Eintrittsuntersuchung mit denen der zwei Kontrolluntersuchungen ergibt die zunächst etwas verwunderliche Tatsache, daß *die Hämoglobinwerte im ganzen ungefähr gleich geblieben sind.* Dies dürfte weniger mit der Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden, als mit dem Umstand, daß eben der Höhenunterschied zwischen Basel und Langenbruck zu gering ist, als daß in der kurzen Zeit von 12 Wochen ein großer Einfluß auf die Blutbildung erwartet werden könnte. Zu ganz gleichen Ergebnissen sind die Autoren der Literaturangabe (20) gekommen, vergleiche auch Seite 18 mit den Bemerkungen im Kapitel über den verminderten Luftdruck.

Zu unserem Material ist noch zu bemerken, daß schon vor der Kur in Langenbruck ein großer Prozentsatz (84%) der Kinder normale Hämoglobinwerte aufgewiesen hatte, nach der Kur waren es 86% und bei der späteren Kontrolle wiederum 84% der Kinder mit völlig normalen Werten. Schon aus

diesem Grunde durfte nicht mit einem starken Einfluß der Kur auf die Hämoglobinbildung gerechnet werden.

Die Leukozyten:

Ihre Zahl hat bei den Kontrolluntersuchungen *fortlaufend abgenommen* und sich bei der letzten Kontrolle in 98% zur Norm gekehrt, was als ein prognostisch günstiges Zeichen und als ein objektiv völlig sicherer Anhalt für die Abheilung des tuberkulösen Krankheitsprozesses anzusehen ist.

Die eosinophilen Zellen:

Unmittelbar nach der Kur hat sich die Zahl der eosinophilen Zellen in der Weise verändert, daß eine Tendenz zur Abnahme dieser Zellen unverkennbar war (von einer Eosinophilie in 30% der Fälle zu einer solchen in noch 22% der Fälle). Beim Vergleich der Werte vor der Kur und derjenigen bei der zweiten Kontrolle jedoch zeigt sich kein wesentlicher Unterschied in der Anzahl der eosinophilen Zellen mehr, deren Erniedrigung ist also nicht anhaltend gewesen und wohl nur als ein zufälliges von der Heilung unabhängiges Symptom aufzufassen.

Die Lymphozyten:

Was das Verhalten dieser Blutzellen vor und nach der Kur anbelangt, so ist dasselbe sehr interessant: Ein Vergleich der Tabelle vor der Kur mit den zwei Tabellen nach der Kur zeigt eine *zunehmende Erhöhung der prozentualen Lymphozytenwerte im Sinne einer ansteigenden Lymphozytose*, so daß die Endzahlen bei der zweiten Kontrolle beträchtlich höher liegen (39,6%) als man sie dem durchschnittlichen Alter der Kinder entsprechend annehmen dürfte (ca. 30—35%). Nach *O. Naegeli* (15) ist gerade die Zunahme der Lymphozytenwerte als wichtigstes Zeichen der Heilung einer Tuberkulose aufzufassen, auch in dieser Hinsicht ist also ein deutlicher objektiv erfaßbarer Kurerfolg zu verzeichnen.

In Übereinstimmung mit *F. Redeker* (24), der speziell die *Expositionsprophylaxe* im Werte hoch anschlägt („Infektionsunterbruch verbunden mit Konstitutionstraining") und mit den nachfolgenden, die *Dispositionsprophylaxe* in den Vordergrund stellenden Autoren wie *B. Epstein* (25), *Th. Frölich* (26) und *H. Kleinschmidt* (14) haben auch wir aus unseren Untersuchungen die Überzeugung gewonnen, daß der Wert der Kur in Langenbruck vor allem darin liegt, daß die Kinder aus dem ungesunden sozialen und klimatisch ungünstigen städtischen Milieu herausgenommen werden, daß deren Konstitution durch das frischere ländliche Klima gekräftigt wird und ihr Körper sich deshalb gegen künftige tuberkulöse und anderweitige Infektionen besser und vor allem nachhaltiger wehren kann. Darüber hinaus kann aber nach unseren

fortlaufenden genauen Kontrollen der 50 tuberkulös infizierten Spitalskinder, welche ihre Kur während 12 Wochen in Langenbruck absolviert hatten, gar kein Zweifel bestehen, daß auch die bereits bestehende initiale Lungentuberkulose aufs Vortrefflichste durch diese Kur beeinflußt wird.

So gerechtfertigt es ist, wenn man das Hauptgewicht in der Frage der Bekämpfung der Tuberkulose auf die Prophylaxe legt — reagiert doch nach übereinstimmenden Angaben verschiedener Autoren wie *St. Engel* (27), *E. Feer* (12), *H. Kleinschmidt* (14) und *E. Wieland* (6) ein großer Prozentsatz der Kinder schon vor dem Schulalter auf Tuberkulin positiv (10—20% je nach dem sozialen Milieu), während im Schulalter die positiven Werte bis auf 25—30% (Feer) und höher bis gegen 50% (Wieland) ansteigen und am Ende des Schulalters sogar über 50% (Engel) betragen —, so darf darüber die Sorge für das bereits infizierte, d. h. pirquetpositive Kind nicht zu kurz kommen.

Auch ist ja die *Prognose* der initialen kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose bekanntlich keine ungünstige, vergleiche *Th. Frölich* (26) und *H. Langer* (28), und sie wird um so günstiger, je früher die klimatische Therapie einsetzen und einwirken kann, was *A. Czerny* (29) ebenfalls betont.

Es besteht also eigentlich kein Grund, die reine *Tuberkulose-Prophylaxe* im Kindesalter von der frühzeitigen *Tuberkulose-Therapie* prinzipiell zu trennen, sofern man nur rechtzeitig Sorge trägt, alle offenen, d. h. ansteckungsfähigen Tuberkulosefälle von den Präventorien strengstens fernzuhalten. Die Unterscheidung kann am sichersten durch die von uns erfolgreich geübte klinisch-biologische Prüfung des Mageninhaltes sämtlicher pirquetpositiver Kinder geschehen. Ist diese Prüfung vorangegangen und hat sie beim direkten Ausstrich und speziell im Tierversuch ein negatives Resultat ergeben, so hat eigentlich die strenge räumliche Scheidung zwischen pirquetpositiven und pirquetnegativen Kindern keinen Sinn mehr.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit ist an Hand fortlaufender bis ins Detail gehender klinisch-biologischer Vergleichs-Untersuchungen an 50 Kindern der Basler Kinderklinik, die an Bronchialdrüsentuberkulose litten, gezeigt worden, daß der klimatische Einfluß des Mittelgebirges (700—800 m ü. M.) auf den Verlauf einfacher inaktiver oder leicht aktiver Bronchialdrüsentuberkulose ein durchaus guter ist.

Bei richtiger Auswahl und bester Überwachung der Fälle ist es nicht nötig, die Kinder in größere Höhe zu verschicken. Ein Erholungsheim in mittlerer Höhenlage und, wenn möglich, jährlich wiederkehrende Kurgelegenheit sind ausreichend, um eine lokalisierte inaktive Bronchialdrüsentuberkulose sicher zur Ausheilung zu bringen. Das Wesentliche dabei sind die Kräftigung des

Organismus und die Festigung des bedrohten Körpers im Kampfe gegen die Tuberkulose, durch den anregenden Reiz des Klimawechsels, die sorgfältige hygienische Überwachung der kranken Kinder und die möglichste Fernhaltung von den Heilverlauf störenden interkurrenten Infekten.

Die „Basler Kinderheilstätte in Langenbruck", eine der ältesten und heute wohl eine der größten Rekonvaleszentenstationen der Schweiz, trägt ihren Namen „Heilstätte" mit Recht.

In mittlerer Gebirgslage (713—800 m hoch), in geschützter sonniger Gegend unweit Basels im Basler Jura gelegen, dient sie nicht nur als Erholungsheim für die schwächliche und erholungsbedürftige Basler Kinderwelt (600—700 Pfleglinge im Schul- und Vorschulalter pro Jahr) und erfüllt dadurch auf dem Gebiet der kindlichen Tuberkulose-Prophylaxe seit mehr als 5 Jahrzehnten die wichtige Funktion eines Präventoriums, sondern sie ist auch durch womöglich wiederholte Kuren von 2—3 Monaten Dauer in der Lage, sorgfältige klinische Auswahl der Fälle vorausgesetzt, alljährlich eine große Anzahl leichter, geschlossener, vorwiegend inaktiver Fälle von kindlicher Bronchialdrüsentuberkulose bleibend zur Ausheilung zu bringen.

Ich spreche Herrn Prof. Wieland für seine Beratung und Mithilfe bei der Arbeit hiermit meinen besten Dank aus.

Literatur-Angabe.

1. *M. Bider, sen.:* Langenbruck als Kur- und Erholungsort. 1874, Basel (Mülhausen und Langenbruck).
2. *H. Bider:* Langenbruck als Terrainkurort mit Höhenklima. 1894, Zürich.
3. *E. Wieland:* 50. Jahresbericht der Kommission zur Fürsorge für Erholungsbedürftige. Basler Kinderheilstätte in Langenbruck. 1934, Basel.
4. 51. Jahresbericht der Kommission zur Fürsorge für Erholungsbedürftige. Basler Kinderheilstätte in Langenbruck (und frühere Jahresberichte). 1935, Basel.
5. *Duken:* Die Diagnostik der kindlichen Tuberkulose in der Fürsorge-Sprechstunde, in: K. H. Blumel, Handbuch der Tuberkulosefürsorge, 1926, München, J. F. Lehmann Verlag. Band I, S. 343 ff.
6. *E. Wieland:* Klinisches über Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter, in der Schweiz. Med. Wochenschrift, 1924, No. 8 und 9.
7. *W. Kornfeld:* Durchschnittswerte der wichtigsten Körpermaße und wichtiger physiologischer Daten bei Kindern aller Altersstufen. 1932, Wien, Wilhelm Maudrich-Verlag.
8. *Th. Baumann:* Die Diagnose der offenen Lungentuberkulose im Säuglings- und Kindesalter. In Zeitschrift für Kinderheilkunde. 53. Band, 6. Heft, 1932, Berlin, Julius Springer-Verlag.
9. *St. Engel* und *S. Segall:* Die Altersdisposition, in: Handbuch der Kindertuberkulose, herausgegeben von St. Engel und Cl. Pirquet †. 1930, Leipzig, Thieme-Verlag. Band I, S. 282.
10. *K. Klare:* Über die Heilstättenbedürftigkeit im Kindesalter. 1933, Stuttgart, Enke-Verlag.
11. *H. Much:* Die Kindertuberkulose, ihre Erkennung und Behandlung. 1923, Leipzig. (Kap. V.: Die Erkennung der Bronchialdrüsentuberkulose).

12. *E. Feer:* Die Einwirkung des Höhenklimas auf das kranke Kind. Vortrag im Ärztekurs über Klimatotherapie. 1920, Zürich. Schweiz. med. Wochenschrift, 1921, No. 19.
13. *H. Hayek:* Die ambulatorische Beobachtung tuberkulöser und tuberkuloseverdächtiger Kinder in der allgemeinen Praxis. Im Handbuch der Kindertuberkulose, Band 2, S. 1378.
14. *H. Kleinschmidt:* Tuberkulose der Kinder. Sonderabdruck aus dem Handbuch der Tuberkulose, 1923, Leipzig, Barth-Verlag.
15. *O. Naegeli:* Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, Lehrbuch der klinischen Hämatologie. 5. Auflage, 1931, Berlin, Springer-Verlag.
16. *E. Helmreich:* Das morphologische Blutbild. Im Handbuch der Kindertuberkulose, Band 2, S. 915.
17. *O. Wiese:* Anzeige für Heil- und Erholungsfürsorge bei Kindern, im Handbuch der Tuberkulosefürsorge von Blumel, Band 2, S. 187.
18. *F. Tjaden:* Über die Dauer von Erholungskuren, in: Rott und Stahl: Ziel und Gestaltung der Kindererholungsfürsorge, in Friedrich Manns Pädagog. Magazin, Heft 1007.
19. *R. Degkwitz:* Klimatische Kuren im Kindesalter. 1934, Leipzig, Thieme-Verlag.
20. *J. Karcher, F. Suter, E. Veillon:* Untersuchungen über den Einfluß des Höhenklimas auf die Beschaffenheit des Blutes, speziell: Über die Veränderung des Blutes beim Übergang von Basel (266 m) nach Champéry (1052 m), Serneus (986 m) und Langenbruck (700 m); im Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Band 39, 1897, Leipzig, Vogel-Verlag.
21. *W. Mörikofer:* Zur Bioklimatologie der Schweiz, 2. Teil: Strahlungsverhältnisse. Sonderabdruck aus dem Schweiz. med. Jahrbuch, 1932.
22. *J. Maurer, R. Billwiller jun., Cl. Heß:* Klima der Schweiz, 37jährige Beobachtungsperiode. 1909, Frauenfeld.
23. *L. Moll:* 5 Jahre Erholungsfürsorge der „Vereinigten österreichischen Krankenkassenhilfe für tuberkulös gefährdete Kinder", in: 1915—1925, Zehn Jahre Kinderfürsorge der Reichsanstalt für Mütter- und Säuglingsfürsorge in Wien. 1926, Wien, Verlag der Reichsanstalt für Mütter- und Säuglingsfürsorge.
24. *F. Redeker:* Dispositions- oder Expositionsprophylaxe bei der Tuberkulose? in der Deutsch. Med. Wochenschrift, 1924, No. 7.
25. *B. Epstein:* Die Heilprophylaxe der Tuberkulose, im Handbuch der Kindertuberkulose, Band 2, S. 1014.
26. *Th. Frölich:* Die Prognostik der okkulten Tuberkulose, im Handbuch der Kindertuberkulose, Band 2, S. 966.
27. *St. Engel:* Die Tuberkulose des Schulkindes, im Handbuch der Kindertuberkulose, Band 2, S. 1458.
28. *H. Langer:* Darstellung der Beziehungen zwischen tuberkulöser Infektion und Exposition im Röntgenbild, in Zeitschrift für Kinderheilkunde, Band 39.
29. *A. Czerny:* Zur Diagnose und Prognose der kindlichen Lungentuberkulose, in der Deutsch. Med. Wochenschrift, 1918, No. 4.